

整理番号 2017M-094  
補助事業名 平成29年度 公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究補助事業  
補助事業者名 埼玉県

## 1 補助事業の概要

### (1) 事業の目的

#### ① 電気化学プロファイルによる水質評価解析システムの小型装置開発

水溶液の電気化学プロファイルを測定し複数成分を一度に評価し、低価格、短時間で水質判定可能な携行型水質評価機を開発する。これにより、同機を携帯したスタッフが各店舗の巡回メンテナンスを実施する際、ドリンクディスペンサで供給された飲料の電気化学プロファイルを測定し、データをIoT技術を利用してデータベースと照合することにより、瞬時に品質判定を実施し、問題があれば素早く対応することが可能になる。

### (2) 実施内容

#### ① 電気化学プロファイルによる水質評価解析システムの小型装置開発

ドリンクディスペンサの品質確認を、低価格・短時間かつ現場で出来るような軽量の携行型水質評価装置を開発した。

研究報告（概要）：埼玉県産業技術総合センターHP

(URL) <http://www.saitec.pref.saitama.lg.jp/irai/HojoSeibi.html>



開発した携行型水質評価機

## 2 予想される事業実施効果

#### ① 電気化学プロファイルによる水質評価解析システムの小型装置開発

水質評価の迅速さ、低コスト化に対する要求度が年々高まる中、従来の分離分析手法で一連の組成評価を行った場合、2週間以上の期間、1試料数十万円以上の経費は必須である。

一方、新しい概念による水質評価システムが実用化すれば、数万～数十万円のインシヤルコストと、1件数百～数千円以下のランニングコストで、ファミリーレストラン

やコンビニエンスストアの各店舗において、ドリンクディスペンサのメンテナンスへの活用が可能となり、その市場規模は大きい。

さらに、用排水など水質検査を必要とする分野においても普及が期待できる。

### 3 補助事業に係る成果物

#### (1) 補助事業により作成したもの

##### ① 電気化学プロファイルによる水質評価解析システムの小型装置開発

電極種類、計測条件、増感剤等を検討しながら電気化学プロファイルのデータ収集を行い、本体重量420g、電気化学プロファイル計測時間5分20秒以下、1検体あたり測定所要時間15分以下、Bluetoothを介して制御、データ送信可能な携行型水質評価機を開発した。

同機を用いて、飲料種類の判別や、クエン酸、タンニン酸など特定の有機酸を指標とした飲料の品質判定の可能性が示された。

研究報告（概要）：埼玉県産業技術総合センターHP

(URL) <http://www.saitec.pref.saitama.lg.jp/irai/HojoSeibi.html>



成果物（左）及び成果物を用いた評価システム状況（右）

### 4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 埼玉県産業技術総合センター

(サイタマケンサンギョウギジュツソウゴウセンター)

住所： 〒333-0844

埼玉県川口市上青木3-12-18

代表者： センター長 中村 雅範（ナカムラ マサノリ）

担当部署： 企画・総務室（キカク・ソウムシツ）

担当者名： 佐野 勝（サノ マサル）

電話番号： 048-265-1368

F A X： 048-265-1334

E-mail： sien@saitec.pref.saitama.jp

U R L： <http://www.saitec.pref.saitama.lg.jp/>